



SALÃO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA XXVIII SIC

paz no plural



Evento	Salão UFRGS 2016: SIC - XXVIII SALÃO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA DA UFRGS
Ano	2016
Local	Campus do Vale - UFRGS
Título	Investigação de resíduos de fármacos e agrotóxicos bem como seus respectivos metabolitos e produtos de degradação em sedimentos
Autor	CAROLINA FAGANELLO GALEAZZI
Orientador	TANIA MARA PIZZOLATO

Investigação de resíduos de fármacos e agrotóxicos bem como seus respectivos metabolitos e produtos de degradação em sedimentos.

Autora: Carolina Faganello Galeazzi

Orientadora: Tânia Mara Pizzolato

Universidade Federal do Rio Grande do Sul

A contaminação do meio ambiente por produtos químicos vem sendo estudada há décadas, porém, o enfoque das pesquisas usualmente recai sobre poluentes convencionais. Desse modo, por muito tempo o descarte de contaminantes emergentes, entre eles fármacos e pesticidas, foi feito de maneira incorreta e descuidada.

O cuidado com tais substâncias infelizmente ainda é ínfimo, mas pesquisas têm se aprofundado nas questões que dizem respeito aos poluentes emergentes, principalmente após a década de 90, época na qual os contaminantes passaram a ser encontrados em águas nas concentrações de $\mu\text{g L}^{-1}$ e ng L^{-1} .

Além do descaso com o descarte de tais poluentes, o fato de que estes são resistentes aos tratamentos de efluentes convencionais, leva a um problema maior: o acúmulo no meio ambiente e o eventual repasse para organismos que sobrevivem nele.

A metodologia elaborada para a análise destes contaminantes em águas consiste em três etapas: filtração; extração, clean-up e concentração da amostra utilizando SPE (do inglês Solid Phase Extraction) e análise por cromatografia líquida acoplada a espectrometria de massas por tempo de voo (UPLC-Q-TOF-MS).

Para análise por UPLC-Q-TOF-MS utilizou-se o equipamento Impact II (Bruker), equipado com coluna cromatográfica Waters Acquity BEH C18 (3.2×150 mm, $3\mu\text{m}$). Foram utilizadas como fase móvel acetonitrila e água MilliQ acidificadas com 0,1% de ácido fórmico, em um fluxo de $500 \mu\text{L min}^{-1}$. As amostras foram analisadas com ionização por eletrospray no modo positivo. A temperatura da fonte foi 400°C , com voltagem do spray de 4500 eV. A faixa de massas analisada foi de 100 a 1000 Da. Os dados foram tratados no software CompassDataAnalysis.

Para a análise de sedimentos fluviais, os procedimentos estão sendo avaliados. Os primeiros resultados relativos ao efeito de matriz foram realizados, utilizando-se diferentes técnicas de preparo de amostra. Como amostra teste, utilizou-se sedimento comum, encontrado em comércios agropecuários. Os procedimentos utilizados foram: extração via Banho de Ultrassom, QuEChERS e de Dispersão da Matriz em Fase Sólida (MSPD) adaptado.

Essas amostras foram analisadas no GC/MS (Shimadzu, modelo QP-2010), com uma coluna Rtx-5MS ($30 \text{ m} \times 0,25 \text{ mm}$, $0,25 \mu\text{m}$). As matrizes mais “limpas” foram posteriormente utilizadas para os testes de recuperação com amostras de solo fortificadas. Até o momento, o preparo de amostra que se mostrou mais eficiente foi o QuEChERS.

A fortificação das amostras foi realizada com solução, em solvente orgânico e aquosa, contendo 110 fármacos. Os extratos obtidos estão sendo analisados por UPLC-Q-TOF-MS, nas condições já descritas acima e o método que obtiver melhor resultado será validado para análise de fármacos em sedimentos fluviais.